

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Lineer Cebir 2	İMAT222	IV	2+0	2	2
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörleri					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere vektör uzayları, alt uzaylar, lineer bağımsızlık, lineer kombinasyonlar; germe, baz ve boyut; lineer dönüşümler, bir lineer dönüşümün çekirdeği ve görüntüsü; izomorfiler, öz-değerler ve öz-vektörler; karakteristik polinomlar; köşegenleştirme, iç çarpım uzayları, vektörlerin ortogonallığı, ortonormal vektör kümeleri öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ortogonalite kavramını bilir. 2) İç çarpım uzayları, öklid uzayı, üniter uzay kavramlarını ve özelliklerini bilir. 3) Lineer dönüşümler ve özelliklerini bilir. 4) Köşegenleştirme, karakteristik değer, karakteristik vektör, karakteristik polinom, karakteristik denklemleri bilir ve uygulamalarını yapar. 5) Cayley-Hamilton Teoremi'ni ve sonuçlarını bilir, uygulamalarını yapar. 6) Ortogonal ve üniter dönüşümler ile simetrik ve hermit dönüşümleri bilir. 				
Dersin İçeriği	Vektör uzayları, alt uzaylar, lineer bağımsızlık, lineer kombinasyonlar; germe, baz ve boyut; lineer dönüşümler, bir lineer dönüşümün çekirdeği ve görüntüsü; izomorfiler, öz-değerler ve öz-vektörler; karakteristik polinomlar; köşegenleştirme, iç çarpım uzayları, vektörlerin ortogonallığı, ortonormal vektör kümeleri.				
Haftalar	Konular				
1.	Genel tekrar				
2.	Determinantlar				
3.	Determinantlar				
4.	Köşegenleştirme: Özdeğer ve Özvektörler				

5.	Köşegenleştirme: Özdeğer ve Özvektörler
6.	Kanonik Biçimler
7.	Ara Sınav
8.	Genel tekrar ve uygulama
9.	Kanonik Formlar
10.	Lineer fonksiyoneller ve dual uzaylar
11.	Lineer fonksiyoneller ve dual uzaylar
12.	İkilineer, Kuadratik ve Hermityen biçimler
13.	İç çarpım uzaylarında lineer operatörler
14.	İç çarpım uzaylarında lineer operatörler
Genel Yeterlilikler	
1-Ortogonalite kavramını , iç çarpım uzayları, öklid uzayı, üniter uzay kavramlarını ve özelliklerini bilir. 2-Lineer dönüşümler ve özelliklerini bilir. 3-Kanonik Formlar, lineer fonksiyoneller ve dual uzaylar, iç çarpım uzaylarında lineer operatörler kavramlarını bilir ve konu ile ilgili gerekli uygulamaları yapar	
Kaynaklar	
SCHAUM's Outlines, Akkuş,İ.(2013). <i>Lineer Cebir</i> ,Ankara Başar,F.(2012). <i>Lineer Cebir</i> ,Sürat yayınları, İstanbul Hacısalıhoğlu,H.(1985) .. <i>Lineer Cebir</i> ,Gazi Üniversitesi yayınları, Ankara	
Değerlendirme Sistemi	
Ara Sınav : % 40 Final : % 60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10		
ÖÇ1	2	4	4	3			4	4	3	2		
ÖÇ2	2	4	3	3		3	5	2	3	2		
ÖÇ3	3	4	3	3			4	3	3	2		
ÖÇ4	3	4	3	3			4	3	3	3		
ÖÇ5	2	4	3	3		2	4	3	3	2		
ÖÇ6	2	4	4	3		2	5	3	3	3		
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Lineer Cebir 2	2	4	3	3		1	3	3	3	2